



На правах рукописи

ШАРОВА ОКСАНА ОЛЕГОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Уфа – 2012

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВПО «УГНТУ»).

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Котов Дмитрий Валерьевич

Официальные оппоненты: Гукова Альбина Валерьевна
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», директор
Института дополнительного образования

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000808947

Гаврилов Александр Иванович
доктор экономических наук, профессор,
Нижегородский институт управления –
филиал ФГБОУ ВПО «Российская
академия народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»,
профессор кафедры экономики

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Уфимская государственная академия экономики и сервиса»

Защита состоится 6 июля 2012 года в 14⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 800.021.01 при ГБОУ ВПО «Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан» по адресу: г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 40, ауд. 315.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО «Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан» (ГБОУ ВПО «БАГСУ»).

Автореферат разослан 4 июня 2012 года.

Ученый секретарь
Диссертационного совета,
канд. экон. наук, доцент

И. Ю. Сингизов

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Активизация инновационной деятельности является приоритетом российской экономической политики. Россия располагает значительным научно-инновационным потенциалом и входит в число мировых лидеров по некоторым важнейшим направлениям исследований и разработок. Инновационная деятельность связывается с решением ряда проблем, среди них: отсутствие необходимых условий для проведения исследований и разработок, в том числе из-за недостатка инвестиций; ориентирование предпринимательского сектора экономики в своем большинстве на закупку иностранных технологий и оборудования; неэффективное использование имеющегося научно-инновационного потенциала в секторе высшего образования; низкий уровень коммерциализации создаваемых передовых технологий.

Среда экономики, обеспечивающая продвижение инноваций, развита в настоящее время достаточно слабо. Характеристикой этому может служить невысокий уровень затрат российских предприятий и организаций на инновационную деятельность. В то же время о потребностях в инновациях в российской экономике свидетельствует превышение объема выплат по импорту технологий в 2,25 раза над объемом поступлений от экспорта инновационных товаров и услуг.

В этой связи возникает необходимость развития инновационной среды, в том числе инновационной среды высших учебных заведений (вузов), инновационный потенциал которых используется слабо. Инновационная среда вуза является частью инновационной среды сектора высшего образования и влияет на развитие инновационной среды российской экономики в целом. Однако функционально-организационная сущность инновационной среды вуза раскрыта в научной литературе недостаточно, что создает дополнительные трудности в исследовании этой проблемы. В слаборазвитой инновационной среде вузы создают инновационные продукты и услуги, которые из-за проблем коммерциализации не могут быть рационально использованы внутри страны российскими предприятиями. Вместо этого происходит передача перспективных результатов исследований и разработок в другие страны, где уже и осуществляется их коммерциализация. Все это позволяет говорить о необходимости формирования механизма развития инновационной среды вуза, способствующего проведению исследований и разработок и коммерциализации инновационных продуктов и услуг на основе взаимодействия вуза с предприятиями и организациями.

Разработанность темы исследования. Основные положения данного исследования формировались на основе изучения и анализа теоретических и методологических разработок отечественных и зарубежных ученых по проблемам управления инновационной деятельностью.

Основу современной теории инноваций составляют научные труды Я. Ван Дейна, А. Кляйнкнехта, Г. Менша, Х. Фримена, Й. Шумпетера и др.

Системному анализу нововведений и определению категории «инновация» с позиций различных теорий посвящены работы С.Д. Бешелева, Н.И. Лапина, А. Левинсона, И.Н. Молчанова, Ю.П. Морозова, И.Р. Пригожина, Э.А. Уткина и др.

Важные результаты в развитии теории инноваций достигнуты в работах российских ученых Л.С. Валинуровой, А.И. Гаврилова, С.Ю. Глазьева, М.Б. Грачевой, Б.Ф. Денисова, Е.В. Евтушенко, П.Н. Завлина, С.Д. Ильенковой, О.Б. Казаковой, А.К. Казанцева, Н.Д. Кондратьева, А.Г. Медведева, Л.Э. Миндели, А.М. Мухамедьярова, А.И. Пригожина, А.В. Сурина, Н.П. Тихомирова, В.А. Устинова, Р.А. Фатхутдинова и других. В научных трудах Г.М. Доброва, Н.И. Ивановой, Д.И. Кокурина, В.Л. Макарова, Ю.В. Яковца и других ученых отражены подходы к управлению исследованиями и разработками, а также современные тенденции развития инновационной среды экономики России.

Вступивший в действие в 2007 г. Федеральный закон N 275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций» позволяет рассмотреть новую возможность развития инновационной среды вуза. Также по-новому можно подойти к решению ряда проблем, связанных с осуществлением исследований и разработок в вузе и коммерциализацией их результатов, что в свою очередь способствует развитию инновационной среды вуза. Все это и определило выбор направления и концепцию исследования.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является инновационная среда высших учебных заведений.

Предметом исследования является совокупность организационно-экономических и управленческих отношений, возникающих в процессе формирования механизма развития инновационной среды высших учебных заведений.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы заключается в исследовании особенностей инновационной деятельности высших учебных заведений, разработке методических и практических рекомендаций по формированию механизма развития инновационной среды вузов, оценке их эффективности.

Для достижения цели диссертационного исследования поставлены и решены следующие задачи:

- исследование теоретико-методологических основ развития инновационной среды вузов;
- определение структуры и функций инновационной среды вузов, а также роли исследований и разработок в формировании инновационной среды вузов;

- анализ особенностей развития инновационной среды в современных условиях и эффективности использования имеющегося научно-инновационного потенциала вузов;
- разработка индекса, позволяющего количественно определять уровень развития инновационной среды вуза;
- формирование механизма развития инновационной среды вузов, позволяющего интегрировать инвестиционные средства предприятий и организаций с возможностями вузов по использованию научно-инновационного потенциала;
- разработка структурно-мотивационной схемы интеграции вузов с предприятиями и организациями, раскрывающей отношения при формировании и использовании инвестиционных средств с целью распределения получаемых от совместной деятельности экономических благ;
- выявление возможности взаимодействия вузов с предприятиями и организациями в развиваемой инновационной среде через использование инструментария фандрайзинга;
- определение перспектив развития инновационной среды вузов России, а также оценка развития инновационной среды вузов с применением сформированного механизма.

Теоретической основой диссертационной работы являются труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов в области инновационного менеджмента. В ходе диссертационного исследования изучена общая и специальная литература, материалы научных конференций, международная и отечественная практика управления инновационной деятельностью.

Методологической основой исследования явились положения экономической теории, теории организации, теории инновационного менеджмента. В процессе работы применялись общенаучные методы: научная абстракция, классификация, сравнение, статистические методы, понятия и принципы инновационного менеджмента, метод приоритетов. Совокупность используемой методологической базы позволила обеспечить достоверность и обоснованность выводов и практических рекомендаций.

Информационной базой исследования являются федеральные законы, статистические материалы, аналитические материалы научных журналов, материалы конференций по тематике исследования, ресурсы глобальной сети Интернет, материалы о научно-образовательной деятельности высших учебных заведений.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке методических и практических рекомендаций по формированию механизма развития инновационной среды вузов, основанного на эффективном использовании инструментов коммерциализации результатов исследований и разработок вузов.

К числу наиболее существенных результатов, полученных лично соискателем, обладающих научной новизной и выносимых на защиту, относятся следующие:

1. Предложено определение «инновационная среда вуза», характеризующее часть инновационной среды экономики и раскрывающее взаимосвязь организационно-управленческой, социально-экономической, правовой и технологической сред функционирования вуза для обеспечения инновационной деятельности, что позволяет рассматривать взаимодействие вуза с предприятиями и организациями с позиций рыночного подхода к коммерциализации результатов исследований и разработок, осуществляемых в вузе.

2. Сформирован механизм развития инновационной среды вуза, включающий реализацию организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к практическому использованию результатов исследований и разработок, осуществляемых в вузе. Механизм позволяет интегрировать инвестиционные средства предприятий и организаций и возможности вуза по проведению исследований и разработок. Отличие данного механизма от существующих состоит в применении рыночного подхода к развитию инновационной среды вуза, а также в использовании дополнительных коммерческих стимулов участия в инвестировании исследований и разработок со стороны предприятий и организаций.

3. Разработана структурно-мотивационная схема интеграции вуза с предприятиями и организациями, основанная на совместном управлении исследованиями и разработками, включая их инвестирование посредством формирования целевого капитала, и раскрывающая специфику экономических отношений по поводу использования инвестиционных ресурсов и получения экономических благ при реализации инновационных процессов.

4. Предложен способ взаимодействия вуза с предприятиями и организациями в развиваемой инновационной среде, основанный на цикличном процессе аккумулирования и использования инвестиционных средств при проведении исследований и разработок и коммерциализации их результатов с применением инструментария фандрайзинга, и позволяющий, в отличие от применяемых в настоящее время подходов, обеспечить экономически обоснованное долгосрочное взаимодействие вуза, предприятий и организаций.

5. Разработан индекс развития инновационной среды вуза, определяемый на основе расчета индексов научного потенциала и инвестиций, привлеченных для проведения исследований и разработок. Данный индекс, в отличие от показателей оценки инновационной деятельности в вузе, применяемых в настоящее время, позволяет оценить уровень развития инновационной среды, а использование значения индекса в динамике отражает темп развития инновационной среды вуза.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке основ развития инновационной среды вуза в части управления исследованиями и разработками и их коммерциализации, через интеграцию с предприятиями и

организациями, а также разработке механизма, позволяющего на основе рыночных принципов развивать и использовать научно-инновационный потенциал вуза.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования ее результатов для эффективного управления исследованиями и разработками в вузе в рамках механизма интеграции средств предприятий и организаций и научно-инновационного потенциала вуза, включающего в себя комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к развитию инновационной среды вуза. Использование предложенного индекса развития инновационной среды позволит оценить эффективность использования научно-инновационного потенциала вуза.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты, представленные в диссертации, докладывались на международных и всероссийских конференциях: VI Международная научно-практическая конференция «Совершенствование управления научно-техническим прогрессом в современных условиях», г. Пенза, 2008 г.; Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика, труд», г. Саратов, 2008 г.; Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в экономике как фактор развития современного общества», г. Саратов, 2008 г.; Российская научно-практическая конференция «Инновационно-инвестиционные механизмы управления развитием региона, отрасли, предприятия», г. Уфа, 2011 г.

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ общим объемом 3,16 п.л. (в том числе лично автора – 2,36 п.л.), из них 4 публикации в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, авторским объемом 1,42 п.л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения. Работа изложена на 146 страницах машинописного текста. Цифровой и графический материалы представлены в 31 таблице и на 25 рисунках. Список литературы содержит 135 источников.

Структура работы выглядит следующим образом:

Введение

Глава 1. Теоретические основы развития инновационной среды

1.1 Сущность и условия обеспечения эффективной инновационной деятельности

1.2 Инновационная среда вузов и рыночный подход к ее развитию

1.3 Институциональные рыночные структуры, содействующие развитию инновационной среды

Глава 2. Методические основы развития инновационной среды вузов

2.1 Особенности развития инновационной среды в современных условиях

2.2 Научно-инновационный потенциал высшего образования в России и пути интенсификации его использования	
2.3 Особенности оценки инновационной деятельности вузов	
Глава 3. Разработка рекомендаций по развитию инновационной среды вузов	
3.1 Механизм развития инновационной среды вузов	
3.2 Перспективы развития инновационной среды вузов Российской Федерации	
3.3 Оценка развития инновационной среды вузов	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

Основное содержание работы

Повышение конкурентоспособности на мировом рынке товаров и услуг, создаваемых в нашей стране, во многом связано с формированием инновационной среды экономики, рассматриваемой как сложившаяся совокупность и взаимосвязь социально-экономической, технологической, организационно-управленческой, правовой и политической сред и создающая условия для проведения исследований и разработок и коммерциализации инновационных продуктов и услуг. Инновационная среда, имеющая сложную внутреннюю структуру, должна обеспечивать в первую очередь деятельность отдельных организаций, осуществляющих исследования и разработки и коммерциализацию их результатов, а также подготовку кадров и др.

Организации, выполняющие научные исследования и разработки, классифицируются согласно рекомендации «Руководства Фраскати» и локальному классификатору секторов деятельности и типов организаций, относящихся к ним, утвержденному постановлением Росстата от 20.11.2006 № 67, по следующим секторам деятельности: государственный, предпринимательский, высшего профессионального образования (высшего образования), некоммерческих организаций. В России значительная часть исследований и разработок может проводиться в секторе высшего образования, где имеется научно-инновационный потенциал, рассматриваемый как совокупность нереализованных возможностей по проведению исследований и разработок и коммерциализации инноваций. Сектор высшего образования, представленный высшими учебными заведениями, выполняющий образовательную и научно-инновационную функции, является сектором, во многом обеспечивающим развитие экономики в целом. Одним из результатов его деятельности являются новшества, готовые к коммерциализации. В этой связи и возникает необходимость развития инновационной среды вуза.

Высшее учебное заведение рассматривается как ключевое звено взаимосвязи между образованием, наукой, производством и рынком, так как позволяет

объединить кадровые, интеллектуальные, материально-технические, информационные и административные ресурсы, создаваемые в формируемой инновационной среде. Состав инновационной среды экономики и место в ней вуза представлены на рис. 1.



Рис. 1. Инновационная среда вуза в составе инновационной среды экономики в целом

В процессе исследования предложено авторское определение инновационной среды вуза как части инновационной среды экономики, включающей организационно-управленческие, социально-экономические, технологические, правовые отношения вуза с предприятиями, организациями и физическими лицами по созданию и коммерциализации инновационных товаров и услуг.

Инновационная среда вуза характеризует функции, связи, взаимодействия с организациями других секторов экономики, обеспечивает инновационную деятельность как в части коммерциализации исследований и разработок, так и при оказании образовательных услуг.

Сектор высшего образования в Российской Федерации в настоящее время представлен 1115 высшими учебными заведениями, из которых 653 являются государственными и 462 негосударственными. Общее число вузов, выполняющих исследования и разработки в 2010 г., составило 517. Это 14,8% от общего числа организаций, выполняющих исследования и разработки. В 2008 г. данный показатель составлял 13,7%. Подготовка кадров как системообразующая функция формирования инновационной среды в целом по своим количественным характеристикам соответствует экономически развитым странам. В 2010 г. в вузах обучалось 7049,8 тыс. чел. Послевузовское образование получали 54558 человек. Численность персонала в России, занятого исследованиями и

разработками, с 90-х гг. XX в. имеет устойчивую тенденцию к снижению. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в секторе высшего профессионального образования, в 2010 г. составляла 53290 чел., это лишь 7,2% от общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками. Среднее значение данного показателя в этом же году по странам ОЭСР составляет 31,4%, максимальное значение – 60,0% от общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками. Однако в период с 2002 г. по 2010 г. в России увеличилось число исследователей с учеными степенями в секторе высшего образования в 1,2 раза. Это говорит о том, что в данном секторе имеется научный потенциал и возможно создание практически применимых и конкурентоспособных продуктов и технологий.

Как показало исследование, внутренние затраты на исследования и разработки в вузах России составляют 6,7% от общих затрат. Данный показатель близок к минимальному значению показателя по странам ОЭСР – 3,0%. Среднее значение по странам ОЭСР составляет 25,0% от общих затрат. Таким образом, в силу неразвитой инновационной среды вуза имеющийся научно-инновационный потенциал не используется в должной мере.

Роль управления исследованиями и разработками предполагает реализацию полного цикла управления инновациями от получения новых знаний до их коммерческой реализации. Такое дополнение изменяет и функции вузов в развитии инновационной среды (рис. 2).

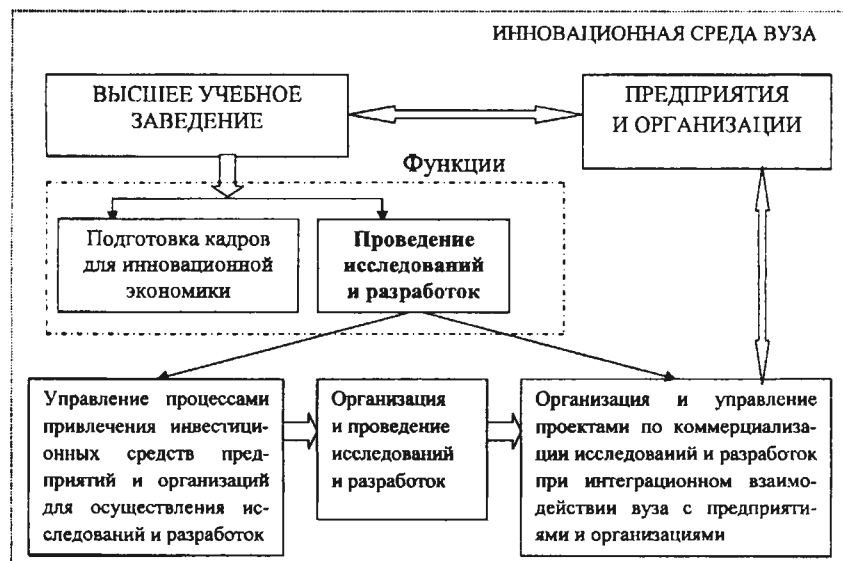


Рис. 2. Функции вуза, определяющие развитие его инновационной среды

В целях развития инновационной среды вуза необходимо осуществлять управление самим образовательным процессом и процессами проведения исследований и разработок, а также обеспечивать реализацию следующих функций:

- интеграция инновационной, инвестиционной, научной, научно-технической и научно-образовательной деятельности с целью обеспечения практического использования результатов исследований и разработок;
- организация взаимодействия и само взаимодействие с российскими и зарубежными предприятиями и организациями по вопросам проведения исследований и разработок, коммерциализации полученных результатов.

Ключевым условием успешного развития инновационной среды вуза является управление процессами исследований и разработок и их коммерциализации. Важным отличием от существующих подходов к управлению исследованиями и разработками в вузах следует считать обоснованное в диссертации уточнение области управления и включение в нее не только собственно исследований и разработок, но и процессов коммерциализации инновационных продуктов и услуг, реализуемых в инновационной среде вуза.

Разработка механизма развития инновационной среды вуза, позволяющего активизировать исследования и разработки в высшем учебном заведении, основывается на современных подходах к управлению. Предлагается применять рыночный подход к управлению исследованиями и разработками и, тем самым, расширить возможности интеграции высшего учебного заведения с предприятиями и организациями, которых в данном случае следует рассматривать как потребителей результатов исследований и разработок, проводимых в вузе. Современные механизмы управления исследованиями и разработками предполагают одновременное развитие потребностей клиентов в новой и усовершенствованной продукции и технических возможностей производства. Однако такие механизмы не включают в себя рыночный подход взаимодействия вузов с предприятиями и организациями. Учет данного подхода позволяет выделить ряд составляющих процесса управления исследованиями и разработками:

- организация и проведение мероприятий, обеспечивающих интеграцию программ развития инновационной деятельности, исследований и разработок вуза с предприятиями и организациями;
- управление процессами формирования инвестиционных средств для осуществления исследований и разработок;
- управление исследованиями и разработками, проводимыми в вузе;
- организация и управление проектами по коммерциализации исследований и разработок при интеграционном взаимодействии вуза с предприятиями и организациями.

Наименее разработанным вопросом формирования инновационной среды вуза в ходе применения рыночного подхода к управлению исследованиями и разработками является вопрос управления процессами формирования инвестиционных средств для осуществления исследований и разработок.

Существующие подходы не позволяют полноценно использовать средства предприятий и организаций, требуется разработка новых механизмов развития инновационной среды вузов.

Исходя из этого, в ходе диссертационного исследования разработан механизм развития инновационной среды вуза, основанный на интеграции средств предприятий и организаций и научно-инновационного потенциала вуза. Реализация предложенного механизма осуществляется на основе организационно-экономического взаимодействия вуза с предприятиями и организациями через управление целевым капиталом для проведения исследований и разработок и коммерциализации их результатов.

Предлагаемый механизм включает функциональные этапы, основанные на детализации составляющих процесса управления исследованиями и разработками с выделением организаций-исполнителей этапов (рис. 3):

- 1) взаимодействие вуза с предприятиями и организациями на договорной основе с целью привлечения средств для проведения исследований и разработок;
- 2) инвестирование привлеченных средств в фонд целевого капитала, созданный при вузе;
- 3) передача денежных средств сформированного фонда целевого капитала в доверительное управление управляющей компании;
- 4) передача управляющей компанией дохода от доверительного управления имуществом фонду целевого капитала;
- 5) управление процессами проведения исследований и разработок;
- 6) получение результатов исследований и разработок;
- 7) коммерциализация результатов исследований и разработок при взаимодействии с предприятиями и организациями;
- 8) передача части дохода от успешной коммерциализации результатов исследований и разработок вузу;
- 9) получение предприятиями и организациями права владения интеллектуальной собственностью;
- 10) пополнение созданного фонда целевого капитала полученным доходом.

Итогом реализации предлагаемого механизма является развитие инновационной среды вуза. Данный механизм отличается от существующих и применяемых в настоящее время по следующим параметрам:

- 1) использованием рыночного подхода при формировании инновационной среды вуза;
- 2) открытым привлечением предприятий и организаций к созданию инновационных технологий через интеграцию исследований и разработок с потребностями предприятий и организаций;
- 3) ориентацией на коммерциализацию результатов исследований и разработок;
- 4) отказом вуза от статуса основного выгодоприобретателя в пользу предприятий и организаций в отношении прав создаваемой интеллектуальной собственности для стимулирования развития инновационной среды.



Рис. 3. Схема взаимодействия вуза с предприятиями и организациями при развитии инновационной среды

Инновационная среда, создаваемая и развиваемая вузом для управления исследованиями и разработками, включает взаимодействие нескольких субъектов. Среди них: высшее учебное заведение, предприятия и организации, управляющая целевым капиталом компания, центры коммерциализации результатов исследований и разработок. Наибольшую сложность в реализации механизма развития инновационной среды представляют управление процессом интеграции с предприятиями и организациями, управление целевым капиталом с целью эффективного использования средств для исследований и разработок и управление процессом коммерциализации при учете интересов предприятий, организаций и высших учебных заведений.

В диссертационном исследовании показано и обосновано, что интеграция высшего учебного заведения с предприятиями и организациями может осуществляться на основе создания и функционирования фонда целевого капитала. В современной практике зарубежных стран фонд целевого капитала является одним из популярных инструментов обеспечения деятельности вузов. Понятие целевого капитала закреплено во вступившем в действие в 2007 году Федеральном законе № 275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций». Предлагается рассматривать фонд целевого капитала именно как инструмент для реализации механизма развития инновационной среды вуза. Целевой капитал формирует инвестиционные сред-

ства для проведения исследований и разработок.

В настоящее время в США действует более 900 фондов целевого капитала, в то время как в России существует около 45 фондов целевого капитала. Существуют отличия в российском и американском законодательствах о целевом капитале: в определении самих понятий, формах инвестирования средств, минимальном размере фонда, минимальном сроке функционирования фонда, видах фондов, сроках отчетности, органах управления фондом. Однако использование зарубежного опыта применения фондов целевого капитала и условия создания и функционирования таких фондов в соответствии с российским законодательством, определяют возможность привлечения средств в высшее учебное заведение с целью выполнения исследований и разработок. Использование целевого капитала в России ранее осуществлялось в целях реализации социальных программ и развития образовательной деятельности. Использование же целевого капитала для организации исследований и разработок по согласованным с инвесторами фонда направлениям как раз и позволяет развивать инновационную среду вуза. Схематичное изображение такого взаимодействия приведено на рис. 4.



Рис. 4. Структурно-мотивационная схема взаимодействия вуза с предприятиями и организациями, основанная на совместном управлении исследованиями и разработками, включая их инвестирование

Важнейшей составной частью развития инновационной среды вуза при применении механизма развития инновационной среды является аккумуляция и использование инвестиционных средств, обеспечивающих интеграцию программ развития инновационной деятельности, исследований и разработок вуза с предприятиями и организациями.

В диссертационной работе предложено использование для данных целей инструментария фандрайзинга, рассматриваемого как способ аккумуляции

и использования инвестиционных средств. Как правило, фандрайзинг используется для реализации социальных проектов, направленных на улучшение законодательства, защиту прав человека, охрану окружающей среды и др. В предлагаемом механизме фандрайзинг, как составная часть процесса управления исследованиями и разработками, проводится с целью привлечения необходимых средств предприятий и организаций для проведения исследований и разработок.

Учитывая это, цикл аккумулирования и использования инвестиционных средств предлагается разделить на следующие основные этапы (рис. 5):

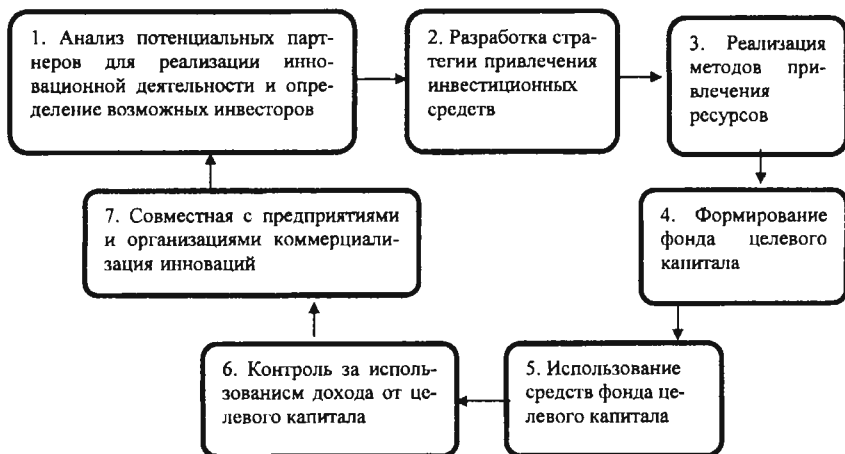


Рис. 5. Цикл аккумулирования и использования инвестиционных средств для развития инновационной среды вуза

Последовательное выполнение каждого этапа цикла позволит формировать инновационную среду, в которой предприятия и организации, финансируя исследования и разработки в вузе, получают доступ к инновационным технологиям, продуктам и услугам.

Этапы 6 и 7, т.е. контроль за использованием дохода от целевого капитала и совместная с предприятиями и организациями коммерциализация инноваций, являются необходимыми для эффективного развития инновационной среды.

Управление собственно исследованиями и разработками в вузе при формировании инновационной среды предлагается осуществлять в рамках порядка распределения средств, представленного на рис. 6.

В основе разбивания в процентном соотношении дохода, полученного от инвестирования средств фонда целевого капитала, на составляющие лежит принцип функциональной декомпозиции, позволяющий использовать до половины полученных инвестиционных средств на проведение исследований и

разработок. Такой подход к распределению инвестиционных средств соответствует законодательным требованиям к управлению целевым капиталом.



Рис. 6. Рекомендуемый порядок распределения инвестиционных средств при управлении исследованиями и разработками для обеспечения стабильного развития инновационной среды вуза

Важнейшей особенностью предлагаемого механизма, в отличие от применяемых в настоящее время, является активное привлечение предприятий и организаций для выбора направления исследований и разработок. Это и позволяет реализовать рыночный подход к формированию инновационной среды вуза (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика предложенного механизма развития инновационной среды вуза

Наименование элемента	Краткое описание
1. Цель	Развитие инновационной среды вуза на основе взаимосвязи научно-инновационного потенциала вуза и инвестиционных средств предприятий и организаций
2. Потребности	Проведение исследований и разработок и дальнейшая коммерциализация их результатов для повышения конкурентоспособности российских товаров и услуг на мировом рынке
3. Инвестиционные средства	Капитал предприятий и организаций, привлеченный в результате аккумуляирования и использования средств
4. Создание новшеств и инноваций	Взаимодействие на договорной основе вуза с предприятиями и организациями
5. Интересы и выгоды	Создание и практическое применение инновационных товаров и услуг, владение правами на созданную интеллектуальную собственность, получение дохода

Замыкающим этапом реализации механизма развития инновационной среды вуза является коммерциализация результатов исследований и разработок. Активная роль при этом отводится предприятиям и организациям, выступающим как получатели дохода от инвестированных средств и выгодоприобретатели при регистрации прав на созданную интеллектуальную собственность.

Преимущества предлагаемого механизма формирования инновационной среды для высшего учебного заведения, предприятий и организаций представлены в табл. 2.

Таблица 2

Преимущества применения механизма формирования инновационной среды для вуза, предприятий и организаций

Преимущества для вуза	Преимущества для предприятий и организаций
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение взаимодействия вуза с предприятиями и организациями для осуществления цикла «научные исследования – разработка – внедрение». 2. Увеличение притока научно-педагогических кадров. 3. Расширение подготовки и переподготовки кадров для инновационной экономики. 4. Эффективное использование имеющегося научно-инновационного потенциала. 5. Осуществление полного инновационного цикла: от проведения исследований и разработок до коммерциализации инновационных технологий и продуктов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимизация расходов на исследования и разработки, отсутствие необходимости создания собственных научно-технических центров, поиска и привлечения персонала соответствующей квалификации, способного выполнять научные исследования. 2. Расширение круга партнеров предприятий и организаций за счет реализации инновационных проектов, использования перспективных технологий. 3. Инновационное направление развития предприятий и организаций за счет использования инновационных технологий и услуг и, как следствие, повышение конкурентоспособности. 4. Увеличение стоимости предприятий и организаций за счет роста стоимости нематериальных активов, обновление основных фондов и совершенствование процессов производства. 5. Повышение имиджа предприятий и организаций за счет выделения средств в высшее учебное заведение, позиционирование на рынке как инновационных, динамично развивающихся предприятий и организаций

Для оценки результативности применения механизма развития инновационной среды вуза предлагается использовать разработанный в ходе диссертационного исследования индекс развития инновационной среды вуза. Индекс раскрывает соотношение темпов привлечения средств в вуз и темпов изменения научного потенциала вуза.

Современные методики, используемые для оценки экономической эффективности исследований и разработок, основываются на расчете коэффициентов эффективности, которые отражают отношение сумм экономического эффекта, полученного от внедрения результатов исследований и разработок, к общим суммам затрат на исследования и разработки, как правило, за год. Подход к оценке эффективности исследований и разработок вуза

основан на методике статистической обработки экспертных оценок результатов исследований и разработок, в которой показатели делятся на девять групп. Данные показатели оценивает компетентная группа экспертов, проводится статистическая обработка оценок и определяются весовые коэффициенты всех показателей. Существует также комплексная система статистических показателей эффективности. По каждому показателю составляется таблица, в которой вузы ранжируются в порядке убывания величины показателя. Затем для приведения различных по наименованию показателей в безмерные величины по каждому из них проводится сравнительная балльная ранжировка. Однако данные подходы не в полной мере характеризуют развитие инновационной среды.

Для расчета индекса развития инновационной среды вуза предложено объединить исходные данные в две группы показателей результативности:

- 1) научный потенциал вуза;
- 2) инвестиции предприятий и организаций.

Исходные данные в каждой группе характеризуются рядом значений, оцениваемых как количественно, так и качественно. Выбор исходных данных соответствует целевым ориентирам инновационного развития, обусловлен достаточностью и доступностью данных для расчета.

Мировой опыт показывает, что для сравнения уровня развития инновационной среды различных вузов необходимо разделять оцениваемые вузы по типам: университеты, академии, институты. Также сравнивать вузы необходимо по категориям: гуманитарные или технические, и учитывать территориальное положение: центральные или региональные.

Исходные показатели о деятельности вузов для расчета индекса развития инновационной среды вуза представлены в табл. 3.

Таблица 3

Исходные данные для расчета индекса развития инновационной среды вуза

Номер и наименование группы	Наименование исходных показателей	Описание исходных показателей
1	2	3
1. Научный потенциал вуза	1. Доля профессорско-преподавательского состава (ППС) с ученой степенью в общей численности ППС (квалификация) 2. Доля ППС в возрасте от 30 до 50 лет в общей численности ППС 3. Доля участников научных исследований и разработок в общей численности ППС	1. Структурная составляющая научного потенциала, влияющая на потенциал осуществления исследований и разработок 2. Наиболее активная возрастная группа ППС для научной деятельности (определено на основе статистических данных) 3. Удельный вес участников научных исследований и разработок в общей численности ППС

1	2	3
2. Инвестиции для осуществления инновационной деятельности	1. Объем госбюджетного финансирования в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб. 2. Объем целевого финансирования в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб. 3. Объем хозяйственного финансирования в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб.	1. Средства федерального и регионального бюджетов (специализированные фонды) 2. Средства целевого назначения (субсидии, субвенции) 3. Инвестиции предприятий и организаций

Для расчета используется методика определения интегральных значений, позволяющая получить обобщенные численные характеристики по обеим группам исходных показателей.

Индекс научного потенциала рассчитывается по формуле:

$$I_{НП} = \sqrt[3]{TP_K \times TP_B \times TP_{ИР}}, \quad (1)$$

где $I_{НП}$ – индекс прироста научного потенциала вуза;

TP_K TP_K – темп роста квалификации ППС, %;

TP_B – темп роста численности ППС в возрасте от 30 до 50 лет в общей численности ППС, %;

$TP_{ИР}$ – темп роста участников научных исследований и разработок в общей численности ППС, %.

Индекс инвестиций для осуществления инновационной деятельности рассчитывается по формуле:

$$I_{ИИД} = \sqrt[3]{TP_{ГФ} \times TP_{ЦФ} \times TP_{ХФ}}, \quad (2)$$

где $I_{ИИД}$ – индекс инвестиций для осуществления инновационной деятельности;

$TP_{ГФ}$ – темп роста госбюджетного финансирования, %;

$TP_{ЦФ}$ – темп роста целевого финансирования, %;

$TP_{ХФ}$ – темп роста хозяйственного финансирования, %.

Далее из полученных индексов рассчитывается индекс развития инновационной среды вуза:

$$I_{РИС} = \frac{I_{ИИД}}{I_{НП}}, \quad (3)$$

$\frac{ИФР}{ИП}$

где $I_{РИС}$ – индекс развития инновационной среды вуза.

Полученные при расчете значения индекса $I_{РИС}$ отражают темп развития инновационной среды вуза (табл. 4).

Таблица 4

Значения индекса развития инновационной среды вуза

Значение I_{PIS}	Характеристика значения	Интерпретация значения
$I_{PIS} < 1,00$	Отрицательная динамика в развитии инновационной среды	Темп роста научного потенциала вуза опережает темп роста инвестиций для осуществления инновационной деятельности, что свидетельствует о недостаточной эффективности использования научного потенциала вуза и недостатке финансирования исследований и разработок
$I_{PIS} > 1,00$	Положительная динамика в развитии инновационной среды	Темп роста инвестиций для осуществления инновационной деятельности опережает темп роста научного потенциала вуза, что характеризует рост инновационной активности и развитие инновационной среды вуза

Использование индексов развития инновационной среды, индексов научного потенциала и инвестиций, привлеченных для проведения исследований и разработок, позволяет выявлять источники инвестиций, оказывающие наибольшее влияние на развитие инновационной среды вуза.

Апробация предлагаемого подхода к оценке развития инновационной среды вуза на основе разработанного индекса проведена на информационных массивах технических университетов Приволжского и Центрального федеральных округов России. Результаты оценки по ряду вузов представлены в табл. 5.

Таблица 5

Оценка развития инновационной среды вузов Приволжского и Центрального федеральных округов России в 2010 г.

Наименование вузов	Значение I_{PIS}
1. Казанский национальный исследовательский технологический университет	1,06
2. Уфимский государственный авиационный технический университет	0,88
3. Московский государственный горный университет	0,93
4. Воронежский государственный технический университет	0,64

Приведенные в табл. 5 значения показателя развития инновационной среды свидетельствуют об отрицательной динамике в развитии инновационной среды практически по всем рассмотренным вузам и показывают объективную необходимость внедрения механизмов развития инновационной среды вузов.

В работе приведены расчеты применения разработанного механизма развития инновационной среды вузов по одному из Федеральных государственных бюджетных образовательных учреждений высшего профессионального образования, осуществляющего подготовку кадров для нефтегазовой отрасли и ведущего научно-исследовательскую деятельность, охватывающую широкий

спектр вопросов, стоящих перед отраслями топливно-энергетического комплекса. Объем госбюджетных средств на проведение исследований и разработок вуза в 2009 г. составил 11,7 млн. руб. В 2010 г. объем госбюджетных средств снизился на 0,9%. Объем целевого финансирования на проведение исследований и разработок в 2009 г. составил 12,8 млн. руб. В 2010 г. он уменьшился на 15,6%. Объем инвестиций предприятий и организаций для проведения хозяйственных исследований и разработок в 2009 г. составил 54,6 млн. руб. Рост объема инвестиций предприятий и организаций в 2010 г. составил 15,8%.

В ходе исследования, исходя из реальной современной, а также прогнозируемой экономической ситуации, установлено возможное привлечение инвестиционных средств в размере от 100 до 300 млн. руб. Увеличение активов фондов целевого капитала, образованных в 100, 200 и 300 млн. руб., с учетом фактора времени в разрезе 2 и 10 лет приведены в табл. 6. При прочих равных условиях установим нормы доходности в фиксированных величинах к активам фонда в размере 10, 15 и 20% от инвестируемых активов фонда.

Таблица 6

Оценка получения доходов от привлеченных инвестиционных средств
при заданных объемах фонда целевого капитала

Доходность	Размер фонда целевого капитала на конец 2-го года инвестирования средств, млн. руб.			Размер фонда целевого капитала на конец 10-го года инвестирования средств, млн. руб.		
	100	200	300	100	200	300
10%	103,6	207,2	310,8	137,5	275,0	412,4
15%	105,4	210,8	316,2	160,5	321,1	481,6
20%	107,2	214,4	321,6	187,0	373,9	560,9

Далее проведена оценка показателей результативности исследований и разработок в вузе (табл. 7).

Таблица 7

Оценка показателей результативности исследований и разработок в вузе

Номер и наименование группы	Наименование исходных показателей	2010 г.	
		Значение	Темп роста, %
1. Научный потенциал вуза	1. Доля ППС с ученой степенью в общей численности ППС	0,7	116,7
	2. Доля ППС в возрасте от 30 до 50 лет в общей численности ППС	0,4	100,0
	3. Доля участников научных исследований и разработок в общей численности ППС	0,2	102,2
2. Инвестиции для осуществления инновационной деятельности	1. Объем госбюджетного финансирования исследований и разработок в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб.	1,3	102,4
	2. Объем целевого финансирования исследований и разработок в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб.	1,2	87,0

	3. Объем хоздоговорного финансирования исследований и разработок в расчете на 100 чел. ППС, млн. руб.	6,8	115,8
--	---	-----	-------

Результаты расчетов индексов прироста научного потенциала вуза и инвестиций для осуществления инновационной деятельности и индекса развития инновационной среды в 2010 г., а также расчетов возможных значений индекса развития инновационной среды приведены в табл. 8:

– в 2010' г. – при условии, что объем хоздоговорного финансирования исследований и разработок увеличен на 1,3 млн. руб. в расчете на 100 чел. ППС за счет средств, полученных от управления фондом целевого капитала на 2-й год его функционирования;

– в 2010" г. – при условии, что объем хоздоговорного финансирования исследований и разработок увеличен на 2,6 млн. руб. в расчете на 100 чел. ППС за счет средств, полученных от управления фондом целевого капитала на 10-й год его функционирования.

Таблица 8

Расчет фактических и возможных значений индексов прироста научного потенциала, инвестиций для осуществления инновационной деятельности, развития инновационной среды вуза

Наименование показателей	2010	2010'	2010"
1. Индекс научного потенциала	1,06	1,06	1,06
2. Индекс инвестиций для осуществления инновационной деятельности	1,01	1,07	1,13
3. Индекс развития инновационной среды вуза	0,95	1,01	1,07

Результаты расчетов (табл. 8) показывают, что возможное значение индекса развития инновационной среды вуза при условии работы фонда целевого капитала на 2-й год составило бы 1,01, что больше фактического значения в 2010 г. на 0,06 (6,3%). При условии работы фонда целевого капитала на 10-й год возможное значение индекса развития инновационной среды вуза составило бы 1,07, что больше фактического значения в 2010 г. на 0,12 (12,6%). Полученные значения показателя говорят о переходе к положительной динамике в развитии инновационной среды вуза.

Предложенный механизм развития инновационной среды вуза путем интеграции инвестиционных средств предприятий и организаций и научно-инновационного потенциала высшего учебного заведения с целью управления исследованиями и разработками позволяет развивать инновационную деятельность вуза, что в свою очередь способствует развитию инновационной среды сектора высшего образования и экономики в целом. Это является важным этапом в повышении уровня научно-технического развития России. Данный механизм развития инновационной среды может быть применен к другим организациям, осуществляющим исследования и разработки, поскольку в механизме заложены возможности трансформации при изменении приоритетов инвестирования инновационной деятельности.

Разработанный индекс развития инновационной среды вуза позволяет количественно оценить темп развития инновационной среды вуза и обосновать управленческие решения в области исследований и разработок, образовательного процесса и других сферах деятельности вуза.

Выводы. Научные выводы по результатам исследований приведены в тексте диссертационной работы. Основными из них являются следующие:

1. На основе теоретических исследований процессов развития инновационной среды экономики и особенностей функционирования вузов сформулировано определение инновационной среды высшего учебного заведения как части инновационной среды экономики, обеспечивающей инновационную деятельность вуза. Выявлено, что развитие инновационной среды вуза основывается на эффективном использовании имеющегося научно-инновационного потенциала на основе взаимодействия вуза с предприятиями и организациями с целью совместного управления исследованиями и разработками и коммерциализацией их результатов. Определены структура инновационной среды экономики и место в ней вуза. Выделены функции высшего учебного заведения, определяющие развитие инновационной среды вуза.

2. Разработан механизм развития инновационной среды высшего учебного заведения, позволяющий интегрировать инвестиционные средства предприятий и организаций и научно-инновационный потенциал вуза через управление целевым капиталом с применением рыночного подхода к развитию.

3. На основе совместного управления исследованиями и разработками предложена структурно-мотивационная схема интеграции вузов с предприятиями и организациями, раскрывающая отношения при формировании и использовании инвестиционных средств с целью распределения получаемых от совместной деятельности экономических благ.

4. При применении механизма развития инновационной среды вуза в данном исследовании предложено использование инструментария фандрайзинга, основанного на цикличном процессе аккумулирования и использования ресурсов для проведения исследований и разработок и коммерциализации их результатов.

5. Проведена количественная оценка развития инновационной среды вуза с применением разработанного индекса. При условии работы фонда целевого капитала на 2-й год значение индекса развития инновационной среды составило бы 1,01, что больше фактического значения в 2010 г. на 0,06 (6,3%). На 10-й год значение индекса развития инновационной среды составит 1,07, что больше фактического значения в 2010 г. на 0,12 (12,6%). Такое увеличение значения индекса говорит о положительном развитии инновационной среды вуза путем эффективного использования научно-инновационного потенциала вуза на основе интеграции с предприятиями и организациями.

По диссертации опубликованы следующие работы:

1. Шарова О.О. Оценка уровня развития инновационной среды вуза /

- О.О. Шарова // Инновации и инвестиции. – 2011. – № 2. – 0,4 п.л. (издание рекомендовано ВАК РФ).
2. Шарова О.О. Развитие инновационной деятельности в условиях партнерства бизнеса и науки / О.О. Шарова // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2010. http://www.ogbus.ru/authors/Sharova/Sharova_1.pdf. – 0,5 п.л. (издание рекомендовано ВАК РФ).
 3. Шарова О.О. Фонд целевого капитала в инновационной деятельности вуза / О.О. Шарова, Д.В. Котов // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2010. – № 2. – 0,53 п.л. (авт. 0,27 п.л.) (издание рекомендовано ВАК РФ).
 4. Шарова О.О. Новые механизмы развития и управления инновационной деятельностью некоммерческих организаций / О.О. Шарова, Д.В. Котов // Инновации и инвестиции. – 2009. – № 4. – 0,5 п.л. (авт. 0,25 п.л.) (издание рекомендовано ВАК РФ).
 5. Шарова О.О. Развитие инновационной среды сектора высшего образования / О.О. Шарова // Инновационно-инвестиционные механизмы управления развитием региона, отрасли, предприятия : сб. материалов рос. науч.-практ. конф. – Уфа : БАГСУ, 2011. – 0,2 п.л.
 6. Петушкова (Шарова) О.О. Развитие инновационной деятельности на основе создания фондов целевого капитала / О.О. Петушкова (Шарова), Д.В. Котов, Н.В. Виноградова // Современные проблемы экономической теории и практики : межвуз. сб. науч. тр. – Уфа : УГНТУ, 2009. – 0,44 п.л. (авт. 0,15 п.л.).
 7. Петушкова (Шарова) О.О. Организационно-экономические аспекты повышения эффективности инновационной деятельности / О.О. Петушкова (Шарова) // Совершенствование управления научно-техническим прогрессом в современных условиях : сб. статей VI междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : РИО ПГСХА, 2008. – 0,14 п.л.
 8. Петушкова (Шарова) О.О. Проблемы управления целевым фондом в инновационной деятельности некоммерческих организаций / О.О. Петушкова (Шарова) // Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика, труд : сб. статей всерос. науч.-практ. конф. – Саратов : РИЦ СГТУ, 2008. – 0,2 п.л.
 9. Петушкова (Шарова) О.О. Организационно-управленческий механизм использования целевого капитала для развития инновационной деятельности некоммерческих организаций / О.О. Петушкова (Шарова) // Инновационные технологии в экономике как фактор развития современного общества : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Саратов : Изд-во «Научная книга», 2008. – 0,25 п.л.

Подписано в печать 28.05.12
Объем 1,5 п.л. Формат 60х84 ¹/₁₆
Тираж 130 экз. Заказ № 323

Отпечатано в издательстве БАГСУ
450022, г. Уфа, ул. Менделеева, 134, кор. 2

16 =